



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 05 426 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
A 01 K 5/00

②① Aktenzeichen: 197 05 426.9
②② Anmeldetag: 13. 2. 97
④③ Offenlegungstag: 20. 8. 98

DE 197 05 426 A 1

⑦① Anmelder:
Hofmann, Rüdiger, 94130 Obernzell, DE

⑦④ Vertreter:
Patentanwälte Wasmeier, Graf, 93055 Regensburg

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ Vorrichtung zum Putzen eines Futtertisches eines Stalles
⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf eine neuartige Vorrichtung zum Putzen eines Futtertisches eines Stalles.

DE 197 05 426 A 1



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1.

Bei der Tierhaltung in Stallungen, insbesondere bei der Rinderhaltung ist es üblich, das Futter beispielsweise maschinell seitlich auf einem Futtertisch auszubringen, und zwar jeweils benachbart einer Futterrinne. Es ist dann erforderlich, das Futter von dem Futtertisch in die benachbarte Futterrinne zu bewegen. Weiterhin ist es auch erforderlich, nach dem Füttern den der Futterrinne benachbarten Bereich des Futtertisches von Futterresten zu befreien.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung aufzuzeigen, die bei vereinfachter Konstruktion ein Putzen eines Futtertisches ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Vorrichtung entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet. Die erfindungsgemäße Vorrichtung eignet sich zum Putzen eines Futtertisches oder Futterbarrens, wobei unter "Putzen" im Sinne der Erfindung u. a. das Verbringen von Futter vom Futtertisch in eine benachbarte Futterrinne sowie auch das Entfernen von Futterresten vom Futtertisch zu verstehen ist.

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in vereinfachter Darstellung und in Seitenansicht eine Vorrichtung gemäß der Erfindung;

Fig. 2 in vereinfachter Darstellung und in Draufsicht die Vorrichtung der Fig. 1;

Fig. 3 in vereinfachter Darstellung und in Rückansicht die Vorrichtung gemäß Fig. 1.

Die in den Figuren dargestellte Vorrichtung 1 dient u. a. dazu, um Futter 2, welches mit Hilfe einer Futter-Verteilmaschine seitlich auf einem Futtertisch 3 (Bereich 3') aufgebracht wurde, von dort in die benachbarte Futterrinne 4 zu bewegen. Weiterhin dient die Vorrichtung 1 auch dazu, um zumindest die Bereiche 3' des Futtertisches 3, auf die das Futter 2 aufgebracht wird, nach der jeweiligen Fütterung von Futterresten vollständig zu befreien.

Die Vorrichtung 1 besteht im wesentlichen aus einem Träger 5, der so ausgeführt ist, daß er problemlos an der Dreipunkt-Aufhängung eines nicht dargestellten landwirtschaftlichen fahrbaren Geräteträgers bzw. einer Zugmaschine (Traktor) befestigt werden kann. An dem Träger 5 ist ein Tragarm 6 mit seinem einen Ende schwenkbar befestigt, und zwar um eine vertikale oder im wesentlichen vertikalen Achse mit Hilfe des Gelenkes 7. An seinem den Träger 5 entferntliegenden Ende ist an dem dort nach unten geführten bzw. Z-förmig abgewinkelten Ende 6' ein Putz-Rad 8 frei drehbar gelagert, und zwar um eine vertikale oder im wesentlichen vertikale Achse. Das Rad 8 ist bei der dargestellten Ausführungsform von einer Felge mit Reifen gebildet, und zwar mit einem groben Profil. Als Rad 8 ist beispielsweise die Felge und der zugehörige Reifen der rückwärtigen Räder einer landwirtschaftlichen Zugmaschine geeignet. Mit Hilfe eines doppelt wirkenden Hydraulik-Zylinders 9 ist der Tragarm 6 um das Gelenk 7 schwenkbar, und zwar aus einer Mittelstellung, in der die Längserstreckung des Armes jeweils mit der Ebene des Trägers 5 einen Winkel von 90° oder etwa 90° einschließt nach links oder rechts. Der Hydraulikzylinder 9 wirkt zwischen dem Tragarm 6 und einem Gegenlager am Träger 5.

An dem freien Ende des Tragarmes 6 ist weiterhin ein Hilfsträger 10 befestigt, der mit seiner Längserstreckung radial zur Drehachse des Rades 8 liegt, sich oberhalb dieses Rades befindet und mit seiner Längserstreckung senkrecht zu einer gedachten vertikalen Ebene liegt, die die Längser-

streckung des Tragarmes 6 und die Drehachse des Rades 8 einschließt. An den freien Enden des Hilfsträgers 10 ist über zwei ein Gelenkviereck bildende Gelenkhebel 11 und 12 jeweils ein Halter 13 befestigt, der an seinem unteren Ende einen auswechselbaren und auch an die jeweilige Formgebung des Futtertisches 3 im Bereich der Futterrinne 4 anpaßbaren plattenförmigen Abstreifer 14 aus Hartgummi oder einem anderen, geeigneten Material trägt. Mit Hilfe des von den Gelenkhebeln 11 und 12 gebildeten Gelenks ist der Träger 13 mit dem Abstreifer 14 aus einer angehobenen Nichtgebrauchsstellung, in der sich der Abstreifer 14 seitlich vom Rad, d. h. radial zu diesem nach außen versetzt oberhalb der Unterseite des Rades 8 befindet, in eine Arbeitsstellung absenkbar, in der der Abstreifer 14 zumindest mit seiner unteren Kante unterhalb der Ebene des Rades 8 auf dem Futtertisch 3 bzw. auf den zu reinigenden Bereich 3' aufliegt.

Wie in der Fig. 3 dargestellt ist, befindet sich an jeder Seite des Rades 8 ein Träger 13 mit zugehörigem Abstreifer 14. Zur besseren Erläuterung ist in der Fig. 3 ein Abstreifer 14 angehoben und ein Abstreifer 14 abgesenkt dargestellt. Das Anheben und Absenken der Träger 13 mit den Abstreifern 14 erfolgt über Seilzüge, d. h. bei der dargestellten Ausführungsform über zwei Stahlseile 15, die mit einem Ende jeweils am oberen Ende eines Trägers 13 befestigt sind, von diesem oberen Ende an eine höher liegende Seilführung 16 führen, die an einem am Tragarm 6 vorgesehenen, nach oben führenden Arm 17 gebildet ist und durch eine weitere Seilführung 18 im abgewinkelten Teil 6' des Tragarmes 6 an eine Halterung 19 führen, an der die beiden Seile 15 befestigt sind und die an dem freien Ende eines starren Armes 20 vorgesehen ist. Letzterer ist mit seinem anderen Ende starr, d. h. nicht schwenkbar mit dem Träger 5 verbunden und liegt mit seiner Längserstreckung in etwa senkrecht zur Ebene des Trägers, und zwar unterhalb des Tragarmes 6. An dem freien Ende des Tragarmes 6 ist weiterhin um die Achse des Rades 8 eine Führung 21 befestigt, die mit ihrer Längserstreckung radial zur Achse des Rades 8 liegt und in der in Längsrichtung der Halter 19 zusätzlich geführt ist. Durch diese Ausbildung ist es möglich, allein durch Schwenken des Tragarmes 6 mit Hilfe des Hydraulikzylinders 9 um das Gelenk 7 die Träger 13 mit ihren Abstreifern 14 so zu bewegen, daß dann, wenn sich der Tragarm 6 in seiner Ausgangs- oder Mittelstellung befindet, d. h. die Längserstreckung des Tragarmes 6 und die Längserstreckung des Armes 20 in einer gemeinsamen vertikalen Ebene liegen, beide Träger 13 mit ihren Abstreifern 14 abgesenkt sind, d. h. sich in der Arbeitsstellung befinden, während beim Schwenken des Tragarmes 6 um die Achse des Gelenkes 7 in der einen oder anderen Richtung der Abstand zwischen dem Halter 19 und der Seilführung 18 vergrößert wird, so daß beide Träger 13 mit ihren zugehörigen Abstreifern 14 angehoben werden.

Zum Überführen des Futters 2 vom Futtertisch 3 in die Futterrinne 4 wird bei beispielsweise an der Vorderseite eines Traktors befestigter Vorrichtung 1 der Tragarm 6 um die Achse des Gelenkes 7 aus einer Mittelstellung zu einer Seite derart geschwenkt, daß nicht nur die beiden Träger 13 mit den Abstreifern 14 angehoben sind, sondern sich das Rad 8 an derjenigen Seite des über den Futtertisch 3 bewegenden Traktors befindet, an der das Futter 2 von dem Futtertisch in die Futterrinne 4 geschoben werden soll. Die Achse des Gelenkes 7 ist dabei so geneigt, daß das Rad 8 nur mit dem Teil seines Umfangs, an dem sich jeweils auch das in die Futterrinne 4 zu schiebende Futter 2 befindet, auf der Oberseite des Futtertisches 3 aufliegt bzw. nur geringfügig von der Oberseite des Futtertisches 3 beabstandet ist, während ansonsten das Rad 8 an seinem Umfang einen größeren Abstand vom Futtertisch 3 besitzt. Wird die Vorrichtung 1 nun mit dem Traktor entlang des Futtertisches bewegt, so wird



das Futter 2 von dem sich drehenden bzw. abwälzenden Rad 8 jeweils vom Futtertisch 3 in die Futterrinne 4 geschoben.

Zum Reinigen des Bereiches 3 wird der Tragarm 6 mit Hilfe des Hydraulikzylinders 9 in seine Mittelstellung geschwenkt, wodurch die Träger 13 mit den Abstreifern 14 abgesenkt werden. Durch Bewegen der Vorrichtung 1 entlang des Futtertisches 3 kann dann der jeweilige Bereich 3' von Futterresten gereinigt werden. Ein Vorteil der Vorrichtung 1 besteht darin, daß die Steuerung aller Funktionen allein durch einen einzigen Hydraulikzylinder 9 erfolgt.

Um die Handhabung der Vorrichtung 1, insbesondere auch das An- und Abkoppeln dieser Vorrichtung von der landwirtschaftlichen Zugmaschine zu erleichtern, ist am Träger 5 noch ein Laufrad 22 vorgesehen, mit welchem die von einer Zugmaschine abgekoppelte Vorrichtung im Bereich des Trägers 5 auf dem Boden aufsteht.

Bezugszeichenliste

1 Vorrichtung	20
2 Futter	
3 Futtertisch	
3' Bereich	
4 Futterrinne	
5 Träger	25
6 Tragarm	
7 Gelenk	
8 Rad	
9 Hydraulikzylinder	
10 Hilfsträger	30
11, 12 Gelenkarm	
13 Tragstück	
14 Abstreifer	
15 Seil	
16 Seilführung	35
17 Arm	
18 Seilführung	
19 Halter	
20 Steuerarm	
21 Führung	40

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Putzen eines Futtertisches eines Stalles, **gekennzeichnet durch** einen an einem landwirtschaftlichen Fahrzeug oder fahrbaren Geräteträger befestigbaren Träger (5), durch einen am Träger (5) um eine vertikale oder im wesentlichen vertikale Achse schwenkbaren Tragarm (6) sowie durch ein an dem anderen Ende des Tragarmes (6) um eine vertikale oder im wesentlichen vertikalen Achse frei drehbar vorgesehenes Putz-Rad (8).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Putz-Rad (8) von einer Felge mit einem Reifen gebildet ist.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine hydraulische oder pneumatische Betätigungseinrichtung (9) zum Schwenken des Tragarmes (6).
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungseinrichtung von wenigstens einem Zylinder, beispielsweise Hydraulikzylinder (9) gebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Hydraulikzylinder (9) ein doppelt wirkender Zylinder ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an wenigstens

einer Seite der Vorrichtung eine Putzleiste oder ein Abstreifer (14) vorgesehen ist, der aus einer angehobenen Nichtgebrauchsstellung in eine Arbeitsstellung absenkbar ist, in der der Abstreifer (14) mit einer Abstreifkante unter der Unterseite des Rades (8) liegt.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Abstreifer (14) durch einen Seilzug (15) zwischen seiner Nichtgebrauchsstellung und seiner Arbeitsstellung bewegbar ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Seilzug von wenigstens einer Länge eines Seile (15) gebildet ist, die sich zwischen dem Abstreifer oder einem diesen Abstreifer tragenden Traglelement (13) und einer Seilhalterung (19) erstreckt, und daß die Seilhalterung (19) an einem mit dem Träger (5) verbundenen Steuerarm (20) vorgesehen ist, der beim Schwenken des Tragarmes (6) mit diesem nicht mitschwenkt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerarm (20) starr mit dem Träger (5) verbunden ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Seilhalterung (19) zur Entlastung des Steuerarmes (20) zusätzlich in einer Führung (21) in Längsrichtung dieser Führung geführt ist, die sich radial zur Achse des Rades erstreckt und um diese Achse schwenkbar vorgesehen ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



- Leerseite -

FIG.1

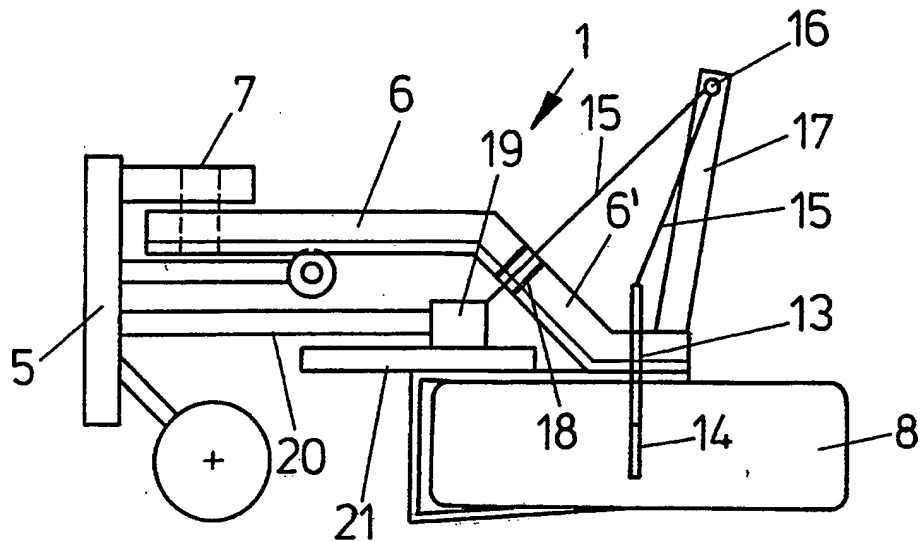


FIG.2

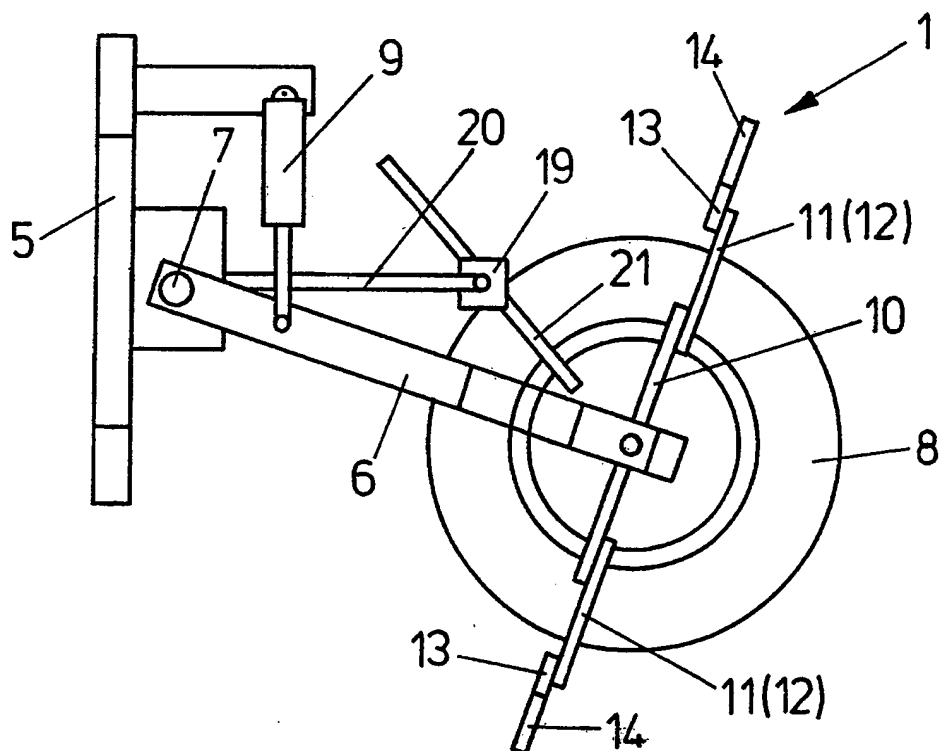


FIG.3

